

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-169469

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl.

G09F 3/02

G09F 3/10

G09F 13/42

(21)Application number : 2000-366531

(71)Applicant : KANSAI PAINT CO LTD

(22)Date of filing : 01.12.2000

(72)Inventor : TOMIYAMA TAKESHI

AKAGI TAKESHI

ISOZAKI OSAMU

HARUTA NAOYA

(54) INVISIBLE PRINTED LABEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an invisible printed label which is excellent in durability and is excellent in invisible performance.

SOLUTION: This invisible printed label is formed by printing one surface of a base material with information by ink for marking containing a fluorescent agent making the information unidentifiable in a visible ray region and making the information identifiable by irradiation with UV rays and further coating the front surface thereof with clear or colored ink.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材の片面に可視光線域では情報が識別できず紫外線照射によって情報が識別できる蛍光剤を含有するマーキング用インキで情報を印刷し、更に必要に応じてその表面をクリアーもしくは着色インキで被覆することを特徴とするインビジブル印刷ラベル。

【請求項2】 紫外線照射が、ブラックライトである請求項1に記載のインビジブル印刷ラベル。

【請求項3】 基材のもう一方の面に感圧性粘着剤層を有する請求項1又は2に記載のインビジブル印刷ラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はインビジブル印刷ラベルに関する。

【0002】

【従来の技術及びその課題】従来、付属品、部品、商品等の物体に種類、価格、販売数、在庫管理等を管理するために印刷ラベルが貼付けられている。しかながら、これらの物体に貼付けられた印刷ラベルは肉眼で見えるように印刷されているために、偽造の印刷ラベルに交換されたり、汚れて識別できなくなったりするといった問題点があった。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記した問題点を解決するために鋭意研究を重ねた。その結果、基材の片面に可視光線域では情報が識別できず紫外線照射によって情報が識別できる蛍光剤を含有するマーキング用インキ（以下、このインキを単に「インビジブル用インキ」と呼ぶことがある）で情報を印刷（以下、印刷により形成された被膜を単に「インビジブル被膜」と呼ぶことがある）し、更に必要に応じてその表面をクリアーもしくは着色インキで被覆することを特徴とするインビジブル印刷ラベルが、従来からの問題点をすべて解消するものであることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0004】本発明のインビジブル印刷ラベルは、具体的には、基材/インビジブル被膜、粘着剤/基材/インビジブル被膜、粘着剤/基材/インビジブル被膜/クリアー膜、粘着剤/基材/インビジブル被膜/着色インキ膜、粘着剤/基材/インビジブル被膜/着色インキ膜/クリアー膜の積層ラベルが包含される。

【0005】本発明方法において、マーキング用粘着シートを貼り合わせた被着材Aとしては、例えば金属類、プラスチック類、無機質類、紙類、木類及びこれらのものに塗装が施されたものが挙げられる。

【0006】粘着剤の種類としては、例えば、アクリル系、塩ビ/酢ビ系などの合成樹脂が挙げられる。粘着剤の厚みは約10～200 μ m、特に20～100 μ mの範囲が好ましい。粘着剤としては、感圧性、感熱性のい

ずれのタイプでも構わない。

【0007】基材の種類としては、ポリ塩化ビニル系、ポリエステル系、ポリエチレン系、ポリプロピレン系、ポリブチルテレフタレート系、ポリウレタン系、中空ポリエチレンテレフタレート系、フッ素系、シリコン系、ポリカーボネート系、アクリル系、天然繊維系、合成繊維系及びこれらの複合体などの合成樹脂の単一又はラミネート化されたシート状、エンボス加工のものが挙げられる。これらのベースシートはクリアーであっても着色されていてよい。基材の厚みは特に制限なしに例えば約10～200 μ m、好ましくは20～200 μ mの範囲のものが使用できる。

【0008】基材の片面の設けられるインビジブル被膜は、可視光線域では情報が識別できず紫外線照射によって情報が識別できる蛍光剤を含有するインビジブル用インキにより情報を印刷した被膜である。

【0009】インビジブル用インキは、水又は有機溶剤に溶解もしくは分散した樹脂液に蛍光剤を溶解もしくは分散させることにより得られる。

【0010】該蛍光剤としては、従来から公知の蛍光染料、蛍光顔料などのものを使用することができる。該蛍光剤は、スペクトルの紫外線域（波長250～380nm）において輻射線を吸収し、スペクトルの青色～白色（波長400～500nm）域において高度の蛍光性放射を発生し、実質的に水に不溶性であり、且つこのものを印刷した部分は肉眼では殆ど識別できない蛍光性化合物が使用される。該蛍光性化合物としては、例えば、ジフェニルエチレン系、オキサゾール系、チアゾール系、イミダゾール系、トリアゾール系、ピラゾール系、フラン系、チオフェン系、ペリジカルボン酸アミド系、クマリン系の化合物が特に有利に使用できる。

【0011】上記樹脂としては、塗料、インキ等の分野で使用されている従来から公知のものが使用できる。具体的には、ポリエステル系樹脂、アルキッド系樹脂、エポキシ系樹脂、ビニル系樹脂、フッ素系樹脂、ウレタン系樹脂、ポリアミド系樹脂、シリコン系樹脂、ゴム系、及びアクリル系樹脂等が挙げられる。これらは可塑性、常温硬化性及び熱硬化性のいずれのタイプであっても構わない。架橋硬化させるのに、必要に応じて、例えば、メラミン樹脂、ポリイソシアネート化合物、ポリカルボン酸及びポリエポキシド等を配合することができる。

【0012】蛍光剤の配合量は、蛍光剤1重量部当たり、樹脂が約10～3000重量部、好ましくは約20～1000重量部の範囲が好適である。

【0013】基材への印刷は、例えば、グラデーション印刷、グラビア印刷、シルク印刷、オフセット印刷、インクジェット等の手段によって行うことができる。この印刷方法のなかでもグラデーション印刷法は段差の少ない被膜が形成されるのでインビジブル性に優れた効果を与える。

【0014】印刷された被膜は、使用する有機溶剤や樹脂の種類に応じて室温放置、加熱、紫外線照射、電子線照射等によって乾燥もしくは硬化させることができる。

【0015】印刷する情報は特に制限されず、例えば、文字（商品名等）、数字（ID、価格、製造番号等）、記号、マーク、バーコード、模様などの等が使用できる。

【0016】また、必要に応じて使用されるクリヤーは、塗料、インキ等の分野で使用されている従来から公知のものが使用できる。具体的には、上記した樹脂が挙げられ、これらは可塑性、常温硬化性及び熱硬化性のいずれのタイプであっても構わない。また、クリヤーはインビジブル被膜の段差を隠しインビジブル性を向上させるために、特に艶消し膜（60度鏡面反射率で60度以下、好ましくは30度以下）とすることが好ましい。

【0017】更に、必要に応じて使用される着色インキは、塗料、インキ等の分野で使用されている従来から公知のものが使用できる。具体的には、上記した樹脂に着色剤を含有したものが挙げられ、これらは可塑性、常温硬化性及び熱硬化性のいずれのタイプであっても構わない。また、着色インキはインビジブル被膜の段差を隠しインビジブル性を向上させるために、特に艶消し膜（60度鏡面反射率で60度以下、好ましくは30度以下）とすることが好ましい。特に、上記した艶消し膜は印刷ラベルの最外面（表面）に設けることが好ましい。

【0018】

【発明の効果】本発明の印刷ラベルは、特に耐久性に優れ、且つインビジブル性能に優れるといった効果を有するものである。

【0019】

【実施例】以下、本発明を実施例によってさらに具体的に説明する。

【0020】実施例1

VK000メジウム（帝国インキ製、塩ビ-酢ビ共重合体、艶消しクリヤー、以下、同様の意味を示す。）100g（固形分）にユビテックOB（チバ・ガイギー社製、商品名、2.5ビス（5‘ターシャリブチルベンゾオキサゾリル（2））チオフェン、以下、同様の意味を示す。）を0.1g配合分散してインビジブル用インキ1を作成した。ベースフィルム FD-1300透明（当社製塩ビ原反）に得られたインビジブル用インキ1を350メッシュのスクリーン版で文字を印刷してインビジブル用インキ膜を形成し、ついで、VK000メジウムを90メッシュのスクリーン版で印刷して艶消しクリヤー膜を形成した。インビジブル用インキ膜の文字は艶消

しクリヤー膜の艶消し効果によって段差がほとんど認められず良好であった。得られた膜表面からブラックライト（主放射波長：365nm）用いて紫外線を照射した結果、インビジブル用インキ膜の文字は青白く確認でき良好であった。

【0021】実施例2

実施例1において、ユビテックスOBの配合割合を0.1gから0.5gに増量し、クリヤーのVK000メジウムを白色のVK000メジウム（VK000メジウム100g/二酸化チタン5g）に変更した以外は実施例1と同様にして製造し、そして実施例1と同様にして膜を形成した。得られた膜はFD-1300透明/インビジブル用インキ膜/白色インキ膜が積層されたものである。このものは、インビジブル用インキ膜の文字は艶消しクリヤー膜の艶消し効果によって段差がほとんど認められず良好であった。得られた膜表面からブラックライト（主放射波長：365nm）用いて紫外線を照射した結果、インビジブル用インキ膜の文字は青白く確認でき良好であった。

【0022】実施例3

実施例1において、インビジブル用インキ1のスクリーン版で文字を印刷するのをグラデーションした版を使用し、またクリヤーのVK000メジウムを白色のVK000メジウムに変えた以外は実施例1と同様にして膜を形成した。得られた膜はFD-1300透明/インビジブル用インキ膜/白色インキ膜が積層されたものである。このものは、インビジブル用インキ膜の文字は艶消しクリヤー膜の艶消し効果によって段差がほとんど認められず良好であった。得られた膜表面からブラックライト（主放射波長：365nm）用いて紫外線を照射した結果、インビジブル用インキ膜の文字は青白く確認でき良好であった。

【0023】実施例4

実施例3において、ベースフィルム FD-1300透明に変えて、ベースフィルム FD-1300透明の表面にクリヤーのVK000メジウムを150メッシュのスクリーン版で印刷したものを使用した以外は実施例3と同様にして膜を形成した。得られた膜はFD-1300透明/クリヤー膜/インビジブル用インキ膜/白色インキ膜が積層されたものである。このものは、インビジブル用インキ膜の文字は艶消しクリヤー膜の艶消し効果によって段差がほとんど認められず良好であった。得られた膜表面からブラックライト（主放射波長：365nm）用いて紫外線を照射した結果、インビジブル用インキ膜の文字は青白く確認でき良好であった。

フロントページの続き

(72)発明者 春田 直哉
神奈川県平塚市東八幡4丁目17番1号 関
西ペイント株式会社内

Fターム(参考) 5C096 AA29 BA04 CA03 CB01 CC02
CC36 CC38 FA01

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to an invisible printing label.

[0002]

[Description of the Prior Art] The printing label is stuck in order to manage a class, a price, sales quantity, stock control, etc. on bodies, such as an accessory, components, and goods, conventionally. Since the printing label stuck on these bodies with the deer was printed so that it may be visible with the naked eye, it had a trouble of it becoming impossible to be exchanged for a counterfeit printing label, or to become dirty and identify.

[0003]

[Means for Solving the Problem] this invention person etc. repeated research wholeheartedly, in order to solve the above-mentioned trouble. Consequently, the ink for marking containing the fluorescence agent which cannot identify information in a visible-ray region on one side of a base material, but can identify information by UV irradiation Information is printed by (this ink may only be hereafter called "the ink for invisible"). It carries out. (The coat formed of printing may only be hereafter called an "invisible coat") The invisible printing label characterized by covering with coloring ink came [furthermore,] to complete [the front face] a header and this invention for clear or it being what cancels all the troubles from the former if needed.

[0004] the invisible printing label of this invention -- concrete -- a base material / invisible coat, a binder / base material / invisible coat, a binder / base material / invisible coat / clear film, a binder / base material / invisible coat / coloring ink film, and a binder -- the laminating label of a /base material / invisible coat / coloring ink film / clear film is included.

[0005] In this invention approach, that by which paint was performed, for example to metals, plastics, minerals, papers, trees, and these things is mentioned as an adherend A which stuck the pressure sensitive adhesive sheet for marking.

[0006] As a class of binder, synthetic resin, such as acrylic, and vinyl chloride / vinyl acetate system, is mentioned, for example. Especially the thickness of a binder has the desirable range of 20-100 micrometers about 10-200 micrometers. As a binder, pressure-sensitive and which a thermosensitive type may be used.

[0007] As a class of base material, the thing of the lamination-ized shape of the single of synthetic resin, such as a polyvinyl chloride system, a polyester system, a polyethylene system, a polypropylene system, a poly butyl terephthalate system, a polyurethane system, a hollow polyethylene terephthalate system, a fluorine system, a silicone system, a polycarbonate system, acrylic, a ***** system, synthetic-fiber systems, and these complex, or a sheet and embossing is mentioned. These base sheets may be colored even if clear. Especially the thickness of a base material is about 10-200 micrometers without a limit. The thing of the range of 20-200 micrometers can be used preferably.

[0008] The invisible coat with which one side of a base material is prepared is a coat which printed information in the ink for invisible containing the fluorescence agent which cannot identify information but can identify information by UV irradiation in a visible-ray region.

[0009] The ink for invisible is obtained by making the resin liquid dissolved or distributed to water or an organic solvent dissolve or distribute a fluorescence agent.

[0010] As this fluorescence agent, things, such as well-known fluorescent dye and a fluorescent pigment, can be used from the former. This fluorescence agent absorbs a radiant ray in the ultraviolet-rays region (wavelength of 250-380nm) of a spectrum, advanced fluorescence radiation is emitted in the blue of a spectrum - a white (wavelength of 400-500nm) region, and the fluorescence compound which can hardly identify the part which is insolubility and printed this thing in water with the naked eye is used substantially. As this fluorescence compound, the compound of a diphenylethylene system, an oxazole system, a thiazole system, an imidazole system, a triazole system, a pyrazole system, a furan system, a thiophene system, a peri dicarboxylic acid amide system, and a coumarin system can use it advantageously especially, for example.

[0011] As the above-mentioned resin, a well-known thing can be used from the former currently used in fields, such as

a coating and ink. Specifically, polyester system resin, an alkyd resin, epoxy system resin, vinyl system resin, fluororesin, urethane system resin, polyamide system resin, silicon system resin, a rubber system, acrylic resin, etc. are mentioned. These may be plasticity, room-temperature-setting nature, and which [thermosetting] type. Although bridge formation hardening is carried out, melamine resin, the poly isocyanate compound, polycarboxylic acid, poly epoxide, etc. can be blended if needed.

[0012] the loadings of a fluorescence agent -- per fluorescence agent 1 weight section and resin -- the about ten to 3000 weight section -- the range of the about 20 to 1000 weight section is preferably suitable.

[0013] Means, such as for example, gradation printing, gravure, silk printing, offset printing, and an ink jet, can perform printing to a base material. Since few coats of a level difference are formed also in this printing approach, gradation print processes give the effectiveness excellent in invisible nature.

[0014] The printed coat can embrace the class of the organic solvent to be used or resin, and can be dried or stiffened by room temperature neglect, heating, UV irradiation, electron beam irradiation, etc.

[0015] especially the information to print is restricted -- not having -- for example, an alphabetic character, figures (trade name etc.), notations (ID, a price, serial number, etc.), a mark, a bar code, a pattern, etc. -- etc. -- it can be used.

[0016] Moreover, a well-known thing can be used from the former currently used in fields, such as clear ** used if needed, a coating, and ink. The above-mentioned resin may specifically be mentioned and these may be plasticity, room-temperature-setting nature, and which [thermosetting] type. Moreover, in order to hide the level difference of a clear ** invisible coat and to raise invisible nature, it is desirable to consider especially as the lusterless film (for it to be 30 or less degrees preferably 60 or less degrees at 60-degree mirror reflectivity).

[0017] Furthermore, a well-known thing can be used for the coloring ink used if needed from the former currently used in fields, such as a coating and ink. The thing containing a coloring agent may specifically be mentioned to the above-mentioned resin, and these may be plasticity, room-temperature-setting nature, and which [thermosetting] type.

Moreover, in order that coloring ink may hide the level difference of an invisible coat and may raise invisible nature, it is desirable to consider especially as the lusterless film (for it to be 30 or less degrees preferably 60 or less degrees at 60-degree mirror reflectivity). As for especially the above-mentioned lusterless film, it is desirable to prepare in the outermost side (front face) of a printing label.

[0018]

[Effect of the Invention] Especially the printing label of this invention has the effectiveness of excelling in endurance and excelling in the invisible engine performance.

[0019]

[Example] Hereafter, an example explains this invention still more concretely.

[0020] 0.1g combination distribution of YUBITEKKU alumnus (the same semantics is shown the Ciba-Geigy make, a trade name, 2, 5 screw (5' tertiarybutyl benzoxazolyl (2)) thiophene, and the following.) was carried out at example 1 VK000 medium (same semantics is shown product made from imperial ink, vinyl chloride-vinyl acetate copolymer, grinding clear, and the following.) 100g (solid content), and the ink 1 for invisible was created. Base film The alphabetic character was printed for the ink 1 for invisible obtained by FD-1300 transparence (vinyl chloride original fabric of our company) with the screen version of 350 meshes, the ink film for invisible was formed, subsequently VK000 medium was printed with the screen version of 90 meshes, and the grinding clear film was formed. A level difference was hardly accepted according to the lusterless effectiveness of the grinding clear film, but the alphabetic character of the ink film for invisible was good. As a result of using the black light (the main radiation wavelength: 365nm) from the obtained film front face and irradiating ultraviolet rays, the alphabetic character of the ink film for invisible could be checked palely, and was good.

[0021] In example 2 example 1, except having increased the quantity of the blending ratio of coal of YUBITEKKUSU alumnus from 0.1g to 0.5g, and having changed VK000 clear medium into VK000 white medium (VK000 medium 100g / 5g of titanium dioxides), it manufactured like the example 1 and the film was formed like the example 1. the obtained film -- FD -- the laminating of the ink film / white ink -1300 transparence / film for invisible is carried out. A level difference was hardly accepted according to the lusterless effectiveness of the grinding clear film, but the alphabetic character of the ink film for invisible of this thing was good. As a result of using the black light (the main radiation wavelength: 365nm) from the obtained film front face and irradiating ultraviolet rays, the alphabetic character of the ink film for invisible could be checked palely, and was good.

[0022] In example 3 example 1, the film was formed like the example 1 except having used the version which carried out gradation of printing an alphabetic character with the screen version of the ink 1 for invisible, and having changed VK000 clear medium into VK000 white medium. the obtained film -- FD -- the laminating of the ink film / white ink -1300 transparence / film for invisible is carried out. A level difference was hardly accepted according to the lusterless effectiveness of the grinding clear film, but the alphabetic character of the ink film for invisible of this thing was good. As a result of using the black light (the main radiation wavelength: 365nm) from the obtained film front face and irradiating ultraviolet rays, the alphabetic character of the ink film for invisible could be checked palely, and was good.

[0023] It sets in the example 4 example 3, and is a base film. It changes into FD-1300 transparence and is a base film. The film was formed in the front face of FD-1300 transparence like the example 3 except having used what printed VK000 clear medium with the screen version of 150 meshes. the obtained film -- FD- the laminating of the ink film / white ink the /clear film / film for invisible is carried out 1300 transparence. A level difference was hardly accepted according to the lusterless effectiveness of the grinding clear film, but the alphabetic character of the ink film for invisible of this thing was good. As a result of using the black light (the main radiation wavelength: 365nm) from the obtained film front face and irradiating ultraviolet rays, the alphabetic character of the ink film for invisible could be checked palely, and was good.

[Translation done.]